

La prima volta che ho sentito parlare di Web PC sono rimasto molto scettico... Proponevano un computer con poca RAM (4Mb), senza Hard Disk, in grado di eseguire un numero limitato di programmi, ma con un costo inferiore ai 500 dollari.

Chi avrebbe mai rinunciato al proprio computer multimediale su cui può far girare Full Throttle (l'ultimo avvincente gioco della Lucas Arts) per avere qualcosa che è poco più di un televisore?

L'idea in sé, tra l'altro, non era niente di rivoluzionario... si tratta di macchine che contengono in ROM il sistema operativo e che caricano da server remoti i programmi e le altre componenti di cui hanno bisogno.

Nel mondo Unix macchine simili esistono da parecchi anni (sono i famosi X-Terminal) ma il loro uso è rimasto confinato in aziende high-tech che possiedono il necessario know-how per gestire una rete Unix (in USA molte, ma in Italia ancora poche).

Eppure ricerche effettuate dal Gartner Group hanno dimostrato che aziende con 24 X-Terminal e una rete gestita da un server UNIX possono fare risparmiare fino a 270.000 dollari in cinque anni rispetto ad una rete con analoghe caratteristiche realizzata con PC. E allora perché tutto questo fermento intorno a questa tecnologia?

Il motore trascinante è ancora una volta ciò che nell'ultimo anno ha dato la più forte spinta a tutto il mondo dell'IT:

Web-PC: inizia una nuova

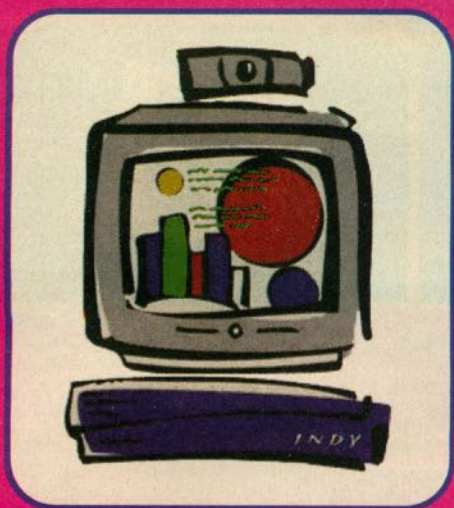
Considerati la
leva per imporre
il network
computing,
sono oggetto
di attenzione
di tutti i produttori
di informatica

Internet e il World Wide Web. Acom Computer, Apple Computer, Geoworks, IBM, LSI Logic, Oracle, Silicon Graphics, Sun Microsystems, ViewCall... sono solo alcune delle compagnie che stanno sviluppando o dando in licenza tecnologie per la creazione di Network Computer. Ogni azienda ha creato (ovviamente) un proprio nome per descrivere questi nuovi dispositivi: nei prossimi mesi sentirete quindi parlare di Network Computer (o NC), Internet appliance, Web PC, Java Terminal, Internet access device, Browser box, Net-Top box, Webster... ed altri ancora.

Il loro obiettivo non è quello di sostituire i PC che già sono in uso (quantomeno non inizialmente) ma quello di creare un nuovo dispositivo che possa raggiungere nuove fasce di mercato grazie alle sue particolari caratteristiche. Ma vediamo di analizzare le caratteristiche più interessanti di questi apparecchi che saranno sugli scaffali dei negozi nel giro di pochi mesi.

Si tratta innanzitutto di macchine particolarmente robuste, in quanto non essendoci HD né altre parti in movimento sono meno soggette a guasti e all'usura. La facilità d'uso e di configurazione è un'altra caratteristica importante. Sono macchine plug 'n' play vendute già con tutti i componenti di cui hanno bisogno: modem, scheda audio, MPEG decoder... sono tutti forniti di serie; inoltre su alcune di esse verrà adottato il nuovo Universal Serial Bus (USB) che consentirà una facile comunicazione con periferiche di diverso tipo. Ed infine la cosa più importante è il prezzo che vuole essere necessariamente al di sotto di dollari 500.

Probabilmente molti di voi si ricordano che una quindicina di anni fa un'azienda allora sconosciuta era riuscita a vendere milioni di home-computer in tutto il mondo... il nome di quel computer? Commodore 64. Si trattava di una macchina dotata di poca memoria ma che grazie alla sua



una grafica attraente ed essere facile da usare. Personalmente, ho provato ad installare Linux sul computer di mia madre per insegnargli ad usarlo, ma mi ha costretto a toglierlo e non mi ha parlato per una settimana! Per questo motivo diverse case produttrici di software che in passato si sono contraddistinte per aver creato OS (=Sistemi Operativi) con queste caratteristiche stanno buttandosi nel mondo del Web-PC. Tra questi i più importanti sono Geoworks, Acorn e Apple (vedi riquadro Sistemi Operativi). Macchine di questo tipo, dotate di un sistema operativo piccolo e veloce (come i precedenti), facili da usare e poco costose potrebbero essere facilmente adottate in tutte le scuole e addirittura essere distribuite per le strade, divenendo punti di informazione per il pubblico. Con un accesso ad Internet integrato nel sistema e reso semplice da un'interfaccia point-and-click, questi apparecchi potrebbero dare a tutti la possibilità di accedere alla posta elettronica e al web. La rivista americana BYTE afferma che con un'ampia diffusione del Network Computer non sarebbe necessario andare in giro con computer portatili ma basterebbe portare dietro speciali tessere intelli-

era?

facilità d'uso e al costo estremamente ridotto (circa 200 dollari) si diffuse a macchia d'olio.

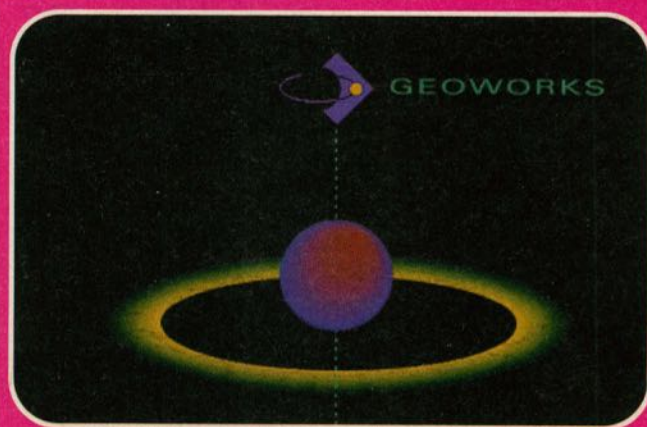
I limiti di quei micro-computer, molti, ed il sistema operativo decisamente poco *user-friendly* finirono per ridurlo al ruolo di piattaforma per videogames; tuttavia molti di coloro che oggi lavorano su potenti workstation (compreso il sottoscritto) hanno iniziato a muovere i primi passi proprio su quei sistemi.

Da allora le esigenze degli utenti sono cresciute a dismisura ed insieme a loro anche i prezzi dell'hardware e del software; eppure oggi sarebbe possibile costruire macchine potenti ad un prezzo ridotto se solo i grandi produttori fossero disposti a rinunciare a parte del loro ampio margine di guadagno o se si sceglieressero componenti più efficienti. Un Pentium 120 MHz costa circa 350 dollari, ma esistono processori RISC a 64 bit di pari prestazioni - come ad esempio IDT R4840 - che ne costano 281.

Sun, Silicon Graphics, ARM e NEC sono già pronte ad invadere il mercato con nuovi processori. Ovviamente tali macchine non sarebbero in grado di far girare gli attuali (mastodontici) sistemi operativi, né i software più diffusi... Ecco perché dietro la creazione di un nuovo elettrodomestico (il Web-PC) si fa strada la possibilità di rivoluzionare l'intero mondo del Personal Computing.

L'amato/odiato Windows (in tutte le sue versioni) non è certo il sistema operativo più efficiente: è molto grande, ha bisogno di parecchia memoria per funzionare bene, per non parlare di quella aggiuntiva che è necessaria per i suoi applicativi... eppure grazie alla sua facilità d'uso (e al fatto che sia venduto preinstallato sull'80% dei computer) è entrato in tutte le case.

Il Sistema Operativo deve quindi essere potente, piccolo e non affamato di RAM, ma nello stesso tempo deve avere



genti (smart card) contenenti tutte le informazioni necessarie al proprio riconoscimento. Usando queste tessere da un qualsiasi Network Computer (sia esso in un ufficio remoto, in albergo o in un aeroporto) potremmo essere riconosciuti e quindi accedere (attraverso la Rete) alla nostra posta e ai nostri files personali.

Internet, nell'ultimo anno, entrando nelle case di molte famiglie ha insegnato la filosofia del client/server a gran parte dell'utenza privata che non vi era mai entrata in contatto. Se in passato l'utente privato vedeva il proprio computer come un tesoro in cui ripare centinaia di programmi (magari copiati) per poi difenderlo dagli attacchi esterni, con Internet si è reso conto che c'è un intero mondo da esplorare... che esistono migliaia di computer più potenti del proprio (i famosi server) a cui accedere per poterne sfruttare le risorse. Le informazioni a disposizione sono moltissime ed è inutile sovraccaricare la propria macchina con pesanti elaborazioni, quando si può far svolgere il lavoro duro ad un computer remoto, per poi ottenere il risultato comodamente sul proprio schermo.

Seguendo la logica evolutiva di questa filosofia, che senso ha caricare sul proprio computer un mastodontico word processor (di cui magari si usa solo una piccola parte delle funzioni) quando se ne potrebbe utilizzare uno remoto? Un aiuto in questa direzione ci viene dato da Java. Con questo linguaggio ad oggetti (più semplice del C++ e) è possibile creare degli applicativi (Applet) che possono essere trasmessi attraverso Internet ed eseguiti localmente dalla



macchina che ne fa richiesta. È uscito da poco dalla fase di beta-test, perciò siamo ancora agli inizi, ma le sue potenzialità sono incredibili... Sono stati sviluppati diversi applicativi

piuttosto interessanti, tra cui - importante ai fini del discorso che stiamo facendo - un foglio elettronico di soli 27Kb. Ovviamente non può reggere il confronto con un programma completo come Excel 7, ma quanti hanno veramente bisogno di tutte quelle funzioni? Le applicazioni di domani potrebbero essere costruite a moduli e risiedere su server: l'utente che ne avesse bisogno scaricherebbe solo i moduli necessari che, una volta ultimato il loro compito, sparirebbero automaticamente. Con programmi così piccoli non sarebbero quindi necessari super-computer, ma macchine veloci e ben integrate con la Rete: in poche parole Network Computer. Ma se la Rete ha stimolato il mercato dei computer a muoversi in questa direzione, a loro volta, di ritorno, i Web-PC spingono Internet a rivedere se stessa cercando di eliminare i propri colli di bottiglia.

La modalità di connessione ad Internet, infatti, avviene oggi, per la maggioranza dell'utenza privata, via modem. Si tratta di dispositivi lenti (con una velocità di trasmissione compresa tra 14400 e 28800 bit per secondo) che limitano enormemente i servizi accessibili. Nella migliore delle ipotesi, mediante compressione software, si può arrivare a trasmettere (in uscita dal computer) 115200 bps, valore sufficiente a scaricare un foglio elettronico da 27Kb ma che impone pesanti limiti ad una trasmissione video.

Esistono ottimi programmi (come ad esempio CU-seeMe) che consentono la trasmissione di audio e video con una connessione in dial-up, ma le prestazioni fornite ne con-



Pippin nuova piattaforma per lettori multimediali, progettata per fornire all'utenza consumer sistemi basati su CD-ROM convenienti e ad alte prestazioni, a scopo didattico e di intrattenimento. Il sistema operativo deriva da MacOS e dal microprocessore PowerPC. Viene commercializzato dalla giapponese Bandai (primo produttore di giocattoli e dispositivi audiovisivi in Giappone) che, solo una settimana dopo aver iniziato la distribuzione, ha venduto ben 16.000 pezzi. Apple prevede di raggiungere livelli di penetrazioni tipica di elettrodomestici tipo il videoregistratore, tanto che il 15 maggio Pippin è stato introdotto negli Stati Uniti.

ViewCall Webster è un dispositivo a metà strada tra un televisore e un PC. Basato su un processore ARM7500 a 33MHz comprende 4Mb di Ram, un telecomando televisivo con cui accedere a tutte le funzioni, un browser precaricato in EPROOM (e quindi facilmente upgradabile), il sistema operativo RISCOS, un modem 28.8 una tastiera a raggi infrarossi e una porta stampante. È già in vendita a 300 dollari.

Tecnama's Easy rider Web PC (società Californiana) ha sviluppato un dispositivo basato sul processore ARM7500, comprende un monitor VGA, un browser

SISTEMI OPERATIVI

Geoworks - azienda nata ai tempi del Commodore 64, diventata celebre per aver creato ottimi e veloci OS il cui kernel poteva girare in 1 MB di RAM (ricordate ENSEMBLE?), e che attualmente fornisce sistemi operativi ai principali organizer, telefoni cellulari e PDA sul mercato - ha stipulato accordi per fornire il suo GEOS a HP, Toshiba, Canon e Nokia.

Apple, invece, che come tutti sanno è stata la prima azienda a vendere al grande pubblico una macchina con un'interfaccia grafica a finestre, ha stipulato accordi per fornire la sua architettura PowerPC insieme ad un toolbox di MacOS a diversi produttori Giapponesi e a IBM. Uno dei più grossi vantaggi dei sistemi basati su MacOS è la facilità con cui è possibile portare sulle nuove piattaforme tutte le applicazioni Mac.

Accorn, infine, il cui 48 % è controllato da Olivetti Telemedia, ha sviluppato un sistema operativo (chiamato RISCOS) a 32 bit, multitasking, cooperativo e preemptive in grado di far girare applicazioni multiple in solo 2 Mb di RAM e per il quale sono già disponibili un migliaio di applicazioni.



DISPOSITIVI HARDWARE

multilingua, un modem 28.800, mouse e tastiera. Assomiglia molto ad un pc ma ha un sistema operativo a finestre che insieme ai protocolli di rete e al browser occupa meno di 500Kb.

Acorn ha sviluppato un prototipo funzionante per la conferenza degli sviluppatori Oracle del 26 febbraio scorso. Si tratta di un dispositivo basato sul processore ARM7500, con uscita video compatibile con gli standard televisivi e capacità di scaricare audio e video direttamente dal Web.

Sun Microsystems ha sviluppato un prototipo funzionante basato su un processore Sparc, 8 Mb di RAM, nessun HD e possibilità di collegamento ad un televisore. Sta sviluppando inoltre dispositivi che supportano il linguaggio Java a livello nativo (picoJava, MicroJava e UltraJava).

SIPC (=Simply Interactive PC) si tratta delle specifiche tecniche fornite da Microsoft per la realizzazione di computer di elevate prestazioni capaci di collegarsi ai comuni elettrodomestici quali hi-fi e videoregistratore. Dotazione hw: Pentium 100, 16MB, L2 cache, scheda video a 64-bit, scheda audio a 16 bit con wavetable, CD-ROM da 4x a 8x, modem interno V.34data/fax/voice e bus USB per una facile connessione con dispositivi di ogni tipo.

ISDN (=Integrated Service Digital Network) è un progetto internazionale che prevede l'installazione di servizi telefonici completamente digitali. Dovrebbe offrire una migliore affidabilità e produttività dato che la trasmissione dei dati avviene a velocità molto più alte delle linee telefoniche tradizionali. Per poterle utilizzare sono necessari appositi adattatori. Sulla stessa linea digitale vengono forniti due canali per dati a 64Kb/s ed un canale a 16Kb/s per il segnale. E' quindi possibile la trasmissione contemporanea di dati e voce.

ATM (=Asynchronous Transfer Mode) nuovo protocollo di Rete che potrà essere usato per la trasmissione di dati su LAN, WAN e MAN (Metropolitan Area Network). Si basa sulla trasmissione di piccoli pacchetti di dati di dimensione predefinita (chiamati celle) per implementare network della portata di gigabyte in un prossimo futuro.

Dove reperire ulteriori informazioni:

Acorn: <http://www.acorn.co.uk>

ARM: <http://www.arm.com>

Apple: <http://www.pippin.apple.com>

Geoworks: <http://www.geoworks.com>

IDT: <http://www.idt.com>

NEC: <http://www.nec.com>

Oracle: <http://www.oracle.com>

SGL: <http://www.sgi.com>

SUN: <http://www.sun.com>



sentono un utilizzo esclusivamente amatoriale. Video conferenze, TV on demand, trasmissione di concerti musicali... attualmente necessitano di una maggiore ampiezza di banda (sono fruibili solo in reti aziendali o su computer collegati ad Internet mediante una linea dedicata). Le ambizioni di diffusione dei Network Computer sono già iniziate a stimolare nuove tecnologie che abbattano queste barriere: tra queste le più importanti sono ISDN (Integrated Service Digital Network) e ATM (asynchronous Transfer Mode). Ovviamente anche i costi di collegamento

da parte delle compagnie telefoniche (soprattutto in Europa) dovrebbero diminuire...

Anche Microsoft si è accorta dell'importanza che strumenti come Network Computer e canali di comunicazione veloci possono avere, e per questo ha pubblicato una serie di specifiche (<http://www.microsoft.com/windows/thirdparty/hardware>) chiamate SIPC (Simply Interactive PC) per la realizzazione di semplici ed economiche macchine multimediali che soddisfino le esigenze degli utenti per l'anno

1997 e siano competitive con le più avanzate console per videogiochi. Insomma, le premesse affinché il Web-PC dia il via alla più grande rivoluzione informatica dall'introduzione degli home-computer ci sono tutte... per cui state pronti: tra poco potrebbe cominciare.



Marco Iannacone
ianna@iol.it